

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
2. AUGUST 1956

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 946 760

KLASSE 47g GRUPPE 8

INTERNAT. KLASSE F 06k

V 4793 XII/47g

---

Hugo Ebersold, Mannheim  
ist als Erfinder genannt worden

---

Vereinigte Armaturen-Gesellschaft m. b. H., Mannheim

---

## Membran-Rückschlagventil

Zusatz zum Patent 938 888

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 26. Juli 1952 an

Das Hauptpatent hat angefangen am 17. Mai 1952

Patentanmeldung bekanntgemacht am 9. Februar 1956

Patenterteilung bekanntgemacht am 12. Juli 1956

---

Best Available Copy

Die Erfindung betrifft ein Membran-Rückschlagventil mit einem im Gehäuse so befestigten Einsatzkörper, daß zwischen diesem und dem Gehäuse ein Ringkanal entsteht, der von einer Hutmembran überdeckt wird, die gemäß dem Hauptpatent 938 888 ausgebildet ist.

Nach dem Hauptpatent findet ein Membrankörper Anwendung, der an seiner äußeren und inneren Mantelfläche Längsschlitze aufweist, die eine faltenbalgartige Wirkung quer zur Strömungsrichtung ergeben. Durch diese Anordnung wird der Verlustwert bei der Öffnung des Ventils durch die Strömung ganz beträchtlich herabgemindert, während eine wesentlich höhere Stabilität gegen den Rückfluß besteht. Es verbleibt lediglich noch die Strecke der Mantelringzunge, die durch den Druck des Fließmittels aufgeweitet werden muß.

Bei dem Membran-Rückschlagventil nach der Erfindung wird die Wirkungsweise der Membran wesentlich verbessert und ein fast vollkommen widerstandsfreies Öffnen der Membran ermöglicht, und zwar dadurch, daß die für die Faltenbalgwirkung erforderlichen Längsschlitze bis zur Dichtungskante durchlaufen und so bemessen sind, daß in der Schließstellung die seitlichen Schlitzflächen fest aufeinander zur gegenseitigen Auflage kommen.

In Abb. 1 bis 4 ist der Erfindungsgegenstand dargestellt, und zwar zeigt

Abb. 1 einen Längsschnitt in geschlossener Stellung, Abb. 2 ebenfalls einen Längsschnitt, jedoch in Offenlage,

Abb. 3 eine Ansicht der Membran entgegengesetzt der Pfeilrichtung in geschlossener Stellung und

Abb. 4 dieselbe Ansicht in geöffneter Stellung.

In geschlossenem Zustand lastet das Fließmittel auf der Membran *a*, so daß das der Strömung abgekehrte Ende auf den im Gehäuse *b* befestigten Strömungskörper *c* angedrückt wird und abdichtet. Damit die Membran *a* beim Eintreten der Strömung möglichst verlustfrei, d. h. ohne Widerstand sich öffnet, sind an der inneren und äußeren Mantelfläche *d* eine Vielzahl

von Längsschlitzen *e* angeordnet, die vom Befestigungsflansch *f* bis zur vorderen Dichtungskante *g* geradlinig durchlaufen. Sobald eine Strömung stattfindet, hebt sich der Membrankörper *a* quer zur Strömungsachse gesehen, faltenbalgartig ab und gibt dem Fließmittel ungehinderten Durchgang. Sobald das Fließmittel zum Stillstand kommt, zieht sich der Membrankörper *a* infolge seiner Eigenspannung zusammen und sperrt dadurch den Rückfluß ab. Dabei wird die Membran *a* durch den Fließdruck belastet und an den Strömungskörper *c* angepreßt. Die Längsschlitze *e* sind in ihrem Profil bei geöffneter Membran *a* so bemessen, daß sich die gebildeten Hohlräume in der geschlossenen Stellung vollständig aufheben und die seitlichen Schlitzflächen *h* fest aufeinander zur gegenseitigen Auflage kommen. Dadurch entsteht ein vollkommen stabiler, quasi homogener Körper, der in der Lage ist, den Fließdruck aufzunehmen. Die Aufweitung der Membran *a* in geöffnetem Zustand bedingt keine direkte Zugbeanspruchung bzw. Dehnung des Werkstoffes, da die durch die Längsschlitze *e* gebildeten Wände *i* ausreichen, dem vergrößerten Mantelumfang Rechnung zu tragen.

#### PATENTANSPRUCH:

Membran-Rückschlagventil mit einem in dem Gehäuse so befestigten Einsatzkörper, daß zwischen diesem und dem Gehäuse ein Ringkanal entsteht, der von einer an der äußeren und inneren Mantelfläche geschlitzten, quer zur Strömungsrichtung faltenbalgartig wirkenden Membran zeitweise überdeckt wird, gemäß Hauptpatent 938 888, dadurch gekennzeichnet, daß die für die Faltenbalgwirkung erforderlichen Schlitze bis zur Dichtungskante durchlaufen und so bemessen sind, daß in der Schließstellung die seitlichen Schlitzflächen fest aufeinander zur gegenseitigen Auflage kommen.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
USA.-Patentschrift Nr. 2 573 712.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

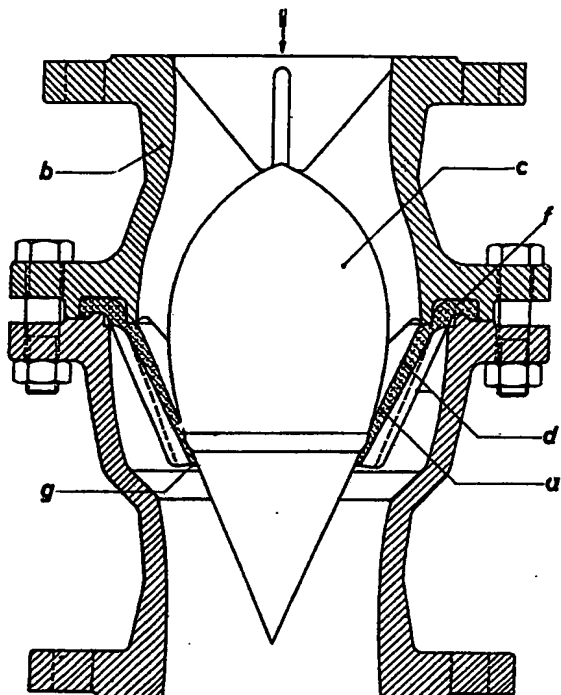


Abb. 2

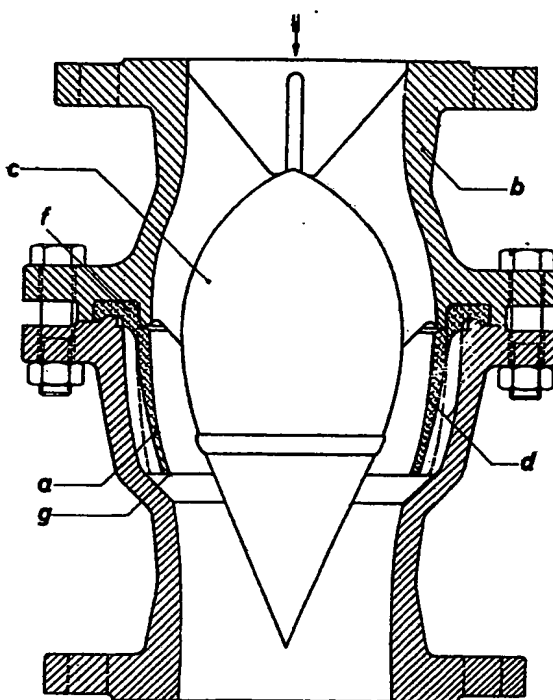


Abb. 3

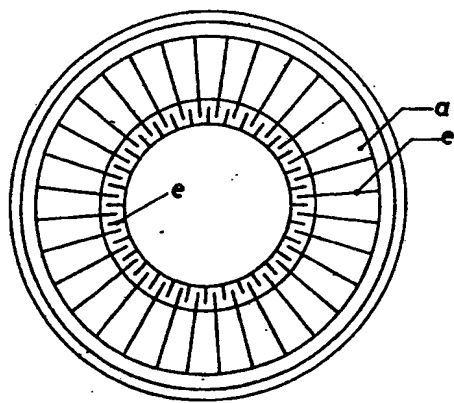


Abb. 4

